ГОСТ 12815-80

Группа Г18

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

# ФЛАНЦЫ АРМАТУРЫ, СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ЧАСТЕЙ И ТРУБОПРОВОДОВ НА $P_y$ от 0,1 до 20,0 МПа (от 1 до 200 кгс/см$^2$)

Типы. Присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей

Flanges for valves, fittings and pipelines for $P_{nom}$ from 0,1 to 20 MPa (from 1 to 200 kgf/cm$^2$). Types. Connecting dimensions and dimensions of sealing surfaces

МКС 23.040.60
ОКП 37 9941

Дата введения 1983-01-01

Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 20 мая 1980 г. N 2238 дата введения установлена 01.01.83

Ограничение срока действия снято Постановлением Госстандарта от 15.04.92 N 402

ВЗАМЕН ГОСТ 1233-67 и ГОСТ 1234-67

ИЗДАНИЕ (июль 2003 г.) с Изменениями N 1, 2, 3, 4, 5, утвержденными в марте 1983 г., декабре 1983 г., декабре 1987 г., сентябре 1989 г., апреле 1992 г. (ИУС 6-83, 3-84, 4-88, 12-89, 7-92).

Внесены поправки, опубликованные в ИУС N 11, 2005, ИУС N 4, 2010 год, ИУС N 6, 2011 год

Поправки внесены изготовителем базы данных

1. Настоящий стандарт распространяется на фланцы трубопроводов и соединительных частей, а также на присоединительные фланцы арматуры, машин, приборов, патрубков аппаратов и резервуаров на условное давление $P_y$ от 0,1 до 20,0 МПа (от 1 до 200 кгс/см$^2$) и температуру среды от 20 до 873 К (от минус 253 до плюс 600 °С) и на фланцы с прокладками из фторопласта-4 на условное давление $P_y$ от 0,1 до 20,0 МПа (от 1 до 200 кгс/см$^2$) и температуру среды от 73 до 473 К (от минус 200 до плюс 200 °С) и может быть использован для их сертификации.

Стандарт не распространяется на фланцы трубопроводов транспортных машин, если эти фланцы не предназначены для присоединения арматуры или приборов общего назначения, а также фланцы, стандартизованные ГОСТ 1536-76 и ГОСТ 4433-76.

Требования пп.1-3; 5; 6; 10-12 настоящего стандарта являются обязательными, остальные требования - рекомендуемыми.

(Измененная редакция, Изм. N 5).

2. Типы и основные параметры фланцев должны соответствовать указанным в табл.1, присоединительные размеры, размеры и исполнения уплотнительных поверхностей - указанным на черт.1-6 и в табл.2-11, кроме размеров уплотнительных поверхностей шип-паз под фторопластовые прокладки, которые должны соответствовать указанным на черт.6 и в табл.12.

Таблица 1

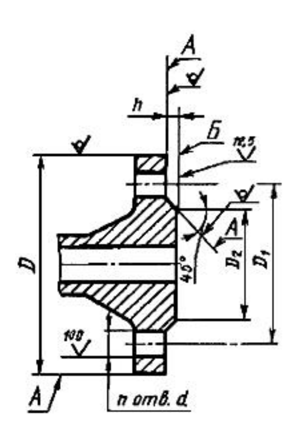
| Тип фланца | Условное давление $P_y$, МПа (кгс/см$^2$) | Условный проход $D_y$, мм |
|---|---|---|
| Литые из серого чугуна по ГОСТ 12817-80 | 0,1; 0,25 (1; 2,5) | 15-3000 |
| | 0,6 (6) | 15-2400 |
| | 1,0 (10) | 15-2000 |
| | 1,6 (16) | 15-1000 |
| Литые из ковкого чугуна по ГОСТ 12818-80 | 1,6; 2,5; 4,0 (16; 25; 40) | 15-80 |
| Литые стальные по ГОСТ 12819-80 | 1,6 (16) | 15-1600 |
| | 2,5 (25) | 15-1400 |
| | 4,0 (40) | 15-800 |
| | 6,3 (63) | 15-600 |
| | 10 (100) | 15-400 |
| | 16 (160) | 15-300 |
| | 20 (200) | 15-250 |
| Стальные плоские приварные по ГОСТ 12820-80 | 0,1; 0,25 (1; 2,5) | 10-2400 |
| | 0,6 (6) | 10-1600 |
| | 1,0 (10) | 10-1600 |
| | 1,6 (16) | 10-1200 |
| | 2,5 (25) | 10-800 |
| Стальные приварные встык по ГОСТ 12821-80 | 0,1; 0,25; 0,6 (1; 2,5; 6) | 10-1600 |
| | 1,0; 1,6; 2,5; 4,0 (10; 16; 25; 40) | 10-1200 |
| | 6,3 (63) | 10-400; 500-1200 |
| | 10 (100) | 10-400 |
| | 16 (160) | 15-300 |
| | 20 (200) | 15-250 |

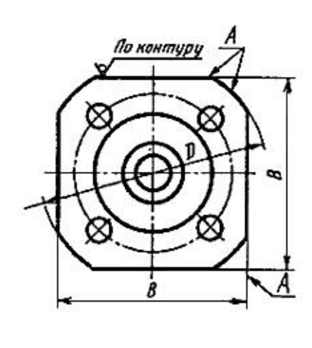
| | | |
|---|---|---|
| Стальные свободные на приварном кольце по ГОСТ 12822-80 | 0,1; 0,25; 0,6; 1,0; 1,6; 2,5 (1; 2,5; 6; 10; 16; 25) | 10-500 |

**Черт. 1. Исполнение 1 фланца с соединительным выступом; Вариант (квадратный фланец)**

Исполнение 1
фланца с соединительным
выступом

Вариант
(квадратный фланец)



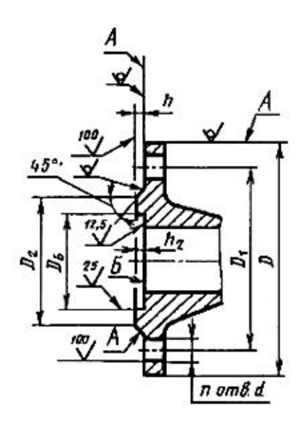




Черт.1

**Черт. 2. Исполнение 2 фланца с выступом; Исполнение 3 фланца с впадиной**

Исполнение 2
фланца с выступом

Исполнение 3
фланца с впадиной

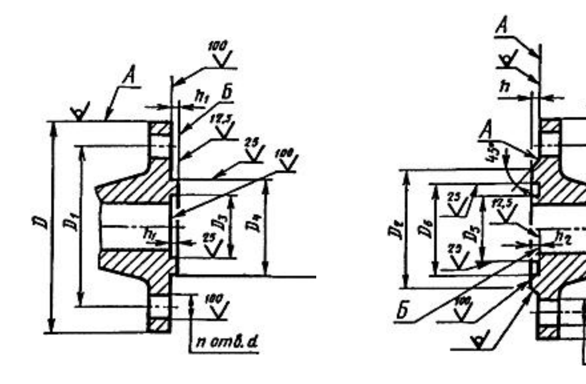



Черт.2

**Черт. 3. Исполнение 4 фланца с шипом; Исполнение 5 фланца с пазом**

Исполнение 4
фланца с шипом

Исполнение 5
фланца с пазом

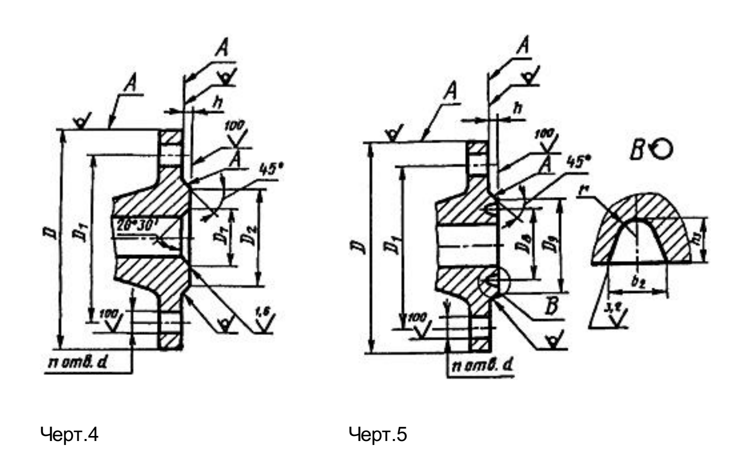


Черт.3

**Черт. 4. Исполнение 6 фланца под линзовую прокладку; Черт.5. Исполнение 7 фланца под прокладку овального сечения**

Исполнение 6
фланца под линзовую прокладку

Исполнение 7
фланца под прокладку овального сечения

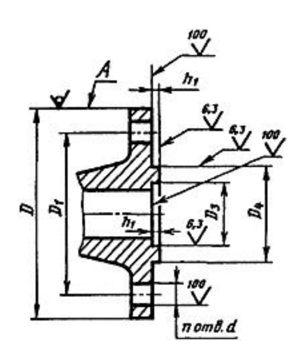


Черт.4

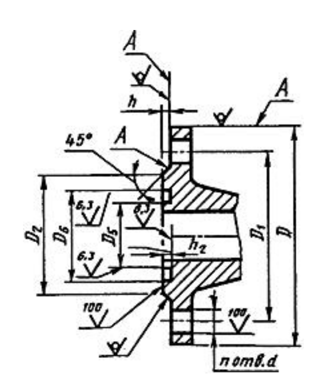
Черт.5

**Черт. 6. Исполнение 8; Исполнение 9**

Исполнение 8




Исполнение 9




Черт.6

Примечания к черт.1-6:

1. Допускается обработка поверхностей $A$ с шероховатостью $Ra \leq 100$ мкм.

2. Допускается обработка поверхностей $Б$ с шероховатостью $Ra \leq 25$ мкм при кругообразном направлении неровностей.

3. Допускается вместо <45° выполнять скругление.

Таблица 2

$P_{у}$ 0,1 и 0,25 МПа (1,0 и 2,5 кгс/см $^{2}$)

Размеры в мм

| Проход условный $D_у$ | $D$ | $D_1$ | $D_2$ | $D_3$ | | $D_4$ | | $D_5$ | | $D_6$ | | $d$ | | $n$ | | $h$ | $h_1$ | | $h_2$ | | $B$ | Номинальный диаметр болтов или шпилек | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 1 | Ряд 2 | | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 1 | Ряд 2 | | Ряд 1 | Ряд 2 |
| 10 | 75 | 50 | 35 | 20 | 19 | 30 | 29 | 19 | 18 | 31 | 30 | 11 | 11 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 60 | M10 | M10 |
| 15 | 80 | 55 | 40 | 25 | 23 | 35 | 33 | 24 | 22 | 36 | 34 | | | | | | | | | | 65 | | |
| 20 | 90 | 65 | 50 | 32 | 33 | 46 | 43 | 31 | 32 | 47 | 44 | | | | | | | | | | 70 | | |
| 25 | 100 | 75 | 60 | 39 | 41 | 53 | 51 | 38 | 40 | 54 | 52 | | | | | | | | | | 75 | | |
| 32 | 120 | 90 | 70 | 49 | 49 | 63 | 59 | 48 | 48 | 64 | 60 | 14 | 14 | | | | | | | | 95 | M12 | M12 |
| 40 | 130 | 100 | 80 | 56 | 55 | 70 | 69 | 55 | 54 | 71 | 70 | | | | | 3 | | | | | 100 | | |
| 50 | 140 | 110 | 90 | 69 | 66 | 83 | 80 | 68 | 65 | 84 | 81 | | | | | | | | | | 110 | | |
| 65 | 160 | 130 | 110 | 89 | 86 | 103 | 100 | 88 | 85 | 104 | 101 | | | | | | | | | | 125 | | |
| 80 | 185 | 150 | 128 | 103 | 101 | 117 | 115 | 102 | 100 | 118 | 116 | 18 | 18 | | | | | | | | 140 | M16 | M16 |
| 100 | 205 | 170 | 148 | 123 | 117 | 143 | 137 | 122 | 116 | 144 | 138 | | | | | | 4,5 | | 3,5 | | 155 | | |
| 125 | 235 | 200 | 178 | 149 | 146 | 169 | 166 | 148 | 145 | 170 | 167 | | | 8 | 8 | | | | | | - | | |
| 150 | 260 | 225 | 202 | 176 | 171 | 196 | 191 | 175 | 170 | 197 | 192 | | | | | | | | | | | | |
| (175) | 290 | 255 | 232 | 206 | 203 | 226 | 223 | 205 | 202 | 227 | 224 | | | | | | | | | | | | |
| 200 | 315 | 280 | 258 | 231 | 229 | 251 | 249 | 230 | 228 | 252 | 250 | | | | | | | | | | | | |
| (225) | 340 | 305 | 282 | 256 | 256 | 276 | 276 | 255 | 255 | 277 | 277 | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 370 | 335 | 312 | 286 | 283 | 306 | 303 | 285 | 282 | 307 | 304 | | | 12 | 12 | | | | | | | | |
| 300 | 435 | 395 | 365 | 336 | 336 | 356 | 356 | 335 | 335 | 357 | 357 | 22 | 22 | | | 4 | | 5 | | 4 | | | |
| 350 | 485 | 445 | 415 | 381 | 386 | 407 | 406 | 380 | 385 | 408 | 407 | | | | | | 5 | | 4 | | | | |
| 400 | 535 | 495 | 465 | 431 | 436 | 457 | 456 | 430 | 435 | 458 | 457 | | | 16 | 16 | | | | | | | M20 | M20 |
| (450) | 590 | 550 | 520 | 481 | 489 | 507 | 509 | 480 | 488 | 508 | 510 | | | | | | | | | | | | |
| 500 | 640 | 600 | 570 | 531 | 541 | 557 | 561 | 530 | 540 | 558 | 562 | | | 20 | | | | | | | | | |
| 600 | 755 | 705 | 670 | 631 | 635 | 657 | 661 | 630 | 634 | 658 | 662 | 26 | 26 | | 20 | 5 | | 6 | | 5 | | M24 | M24 |
| (700) | 860 | 810 | 775 | 736 | 737 | 762 | 763 | 735 | 736 | 763 | 764 | | | 24 | 24 | | | | | | | | |
| 800 | 975 | 920 | 880 | 841 | 841 | 867 | 867 | 840 | 840 | 868 | 868 | 30 | 30 | | | | | | | | | M27 | M27 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (900) | 1075 | 1020 | 980 | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | | | - | - | - | - | | | |
| 1000 | 1175 | 1120 | 1080 | | | | | | | | | | | 28 | 28 | | | | | | | | |
| 1200 | 1375 | 1320 | 1280 | | | | | | | | | | | 32 | 32 | | | | | | | | |
| 1400 | 1575 | 1520 | 1480 | | | | | | | | | | | 36 | 36 | | | | | | | | |
| 1600 | 1785 | 1730 | 1690 | | | | | | | | | | | 40 | 40 | | | | | | | | |
| (1800) | 1985 | 1930 | 1890 | | | | | | | | | | | 44 | 44 | | | | | | | | |
| 2000 | 2190 | 2130 | 2090 | | | | | | | | | | | 48 | 48 | | | | | | | | |
| (2200) | 2405 | 2340 | 2295 | | | | | | | | | 33 | 33 | 52 | 52 | 6 | | | | | | M30 | M30 |
| 2400 | 2605 | 2540 | 2495 | | | | | | | | | | | 56 | 56 | | | | | | | | |
| (2600) | 2805 | 2740 | 2695 | | | | | | | | | | | 60 | 60 | | | | | | | | |
| (2800) | 3035 | 2960 | 2910 | | | | | | | | | 36 | 39 | 64 | 64 | | | | | | | M33 | M36 |
| 3000 | 3240 | 3160 | 3110 | | | | | | | | | | | 68 | 68 | | | | | | | | |

Таблица 3

$P_у$ 0,6 МПа (6 кгс/см$^2$)

Размеры в мм

| Проход условный $D_у$ | $D$ | $D_1$ | $D_2$ | $D_3$ | | $D_4$ | | $D_5$ | | $D_6$ | | $d$ | | $n$ | | $h$ | $h_1$ | | $h_2$ | | $B$ | Номинальный диаметр болтов или шпилек | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 1 | Ряд 2 | | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 1 | Ряд 2 | | Ряд 1 | Ряд 2 |
| 10 | 75 | 50 | 35 | 20 | 19 | 30 | 29 | 19 | 18 | 31 | 30 | 11 | 11 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 60 | M10 | M10 |
| 15 | 80 | 55 | 40 | 25 | 23 | 35 | 33 | 24 | 22 | 36 | 34 | | | | | | | | | | 65 | | |
| 20 | 90 | 65 | 50 | 32 | 33 | 46 | 43 | 31 | 32 | 47 | 44 | | | | | | | | | | 70 | | |
| 25 | 100 | 75 | 60 | 39 | 41 | 53 | 51 | 38 | 4 * | 54 | 52 | | | | | | | | | | 75 | | |
| 32 | 120 | 90 | 70 | 49 | 49 | 63 | 59 | 48 | 48 | 64 | 60 | 14 | 14 | | | | | | | | 95 | M12 | M12 |
| 40 | 130 | 100 | 80 | 56 | 55 | 70 | 69 | 55 | 54 | 71 | 70 | | | | | 3 | | | | | 100 | | |
| 50 | 140 | 110 | 90 | 69 | 66 | 83 | 80 | 68 | 65 | 84 | 81 | | | | | | | | | | | | |
| 65 | 160 | 130 | 110 | 89 | 86 | 103 | 100 | 88 | 85 | 104 | 101 | | | | | | | | | | | | |
| 80 | 185 | 150 | 128 | 103 | 101 | 117 | 115 | 102 | 100 | 118 | 116 | 18 | 18 | | | | | | | | 140 | M16 | M16 |
| 100 | 205 | 170 | 148 | 123 | 117 | 143 | 137 | 122 | 116 | 144 | 138 | | | | | | 4,5 | | 3,5 | | | | |
| 125 | 235 | 200 | 178 | 149 | 146 | 169 | 166 | 148 | 145 | 170 | 167 | | | 8 | 8 | | | | | | - | | |
| 150 | 260 | 225 | 202 | 176 | 171 | 196 | 191 | 175 | 170 | 197 | 192 | | | | | | | | | | | | |
| (175) | 290 | 255 | 232 | 206 | 203 | 226 | 223 | 205 | 202 | 227 | 224 | | | | | | | | | | | | |
| 200 | 315 | 280 | 258 | 231 | 229 | 251 | 249 | 230 | 228 | 252 | 250 | | | | | | | | | | | | |
| (225) | 340 | 305 | 282 | 256 | 256 | 276 | 276 | 255 | 255 | 277 | 277 | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 370 | 335 | 312 | 286 | 283 | 306 | 303 | 285 | 282 | 307 | 304 | | | 12 | | | | | | | | | |
| 300 | 435 | 395 | 365 | 336 | 336 | 356 | 356 | 335 | 335 | 357 | 357 | 22 | 22 | | | 4 | | 5 | | 4 | | M20 | M20 |
| 350 | 485 | 445 | 415 | 381 | 386 | 407 | 406 | 380 | 385 | 408 | 407 | | | | | | 5 | | 4 | | | | |
| 400 | 535 | 495 | 465 | 431 | 436 | 457 | 456 | 430 | 435 | 458 | 457 | | | 16 | 16 | | | | | | | | |
| (450) | 590 | 550 | 520 | 481 | 489 | 507 | 509 | 480 | 488 | 508 | 510 | | | | | | | | | | | | |
| 500 | 640 | 600 | 570 | 531 | 541 | 557 | 561 | 530 | 540 | 558 | 562 | | | 20 | | | | | | | | | |
| 600 | 755 | 705 | 670 | 631 | 635 | 657 | 661 | 630 | 634 | 658 | 662 | 26 | 26 | | 20 | 5 | | 6 | | 5 | | M24 | M24 |
| (700) | 860 | 810 | 775 | 736 | 737 | 762 | 763 | 735 | 736 | 763 | 764 | | | 24 | 24 | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 800 | 975 | 920 | 880 | 841 | 841 | 867 | 867 | 840 | 840 | 868 | 868 | 30 | 30 | | | | | | | | | M27 | M27 |
| (900) | 1075 | 1020 | 980 | - | - | - | - | - | - | - | - | | | | | | - | - | - | - | | | |
| 1000 | 1175 | 1120 | 1080 | | | | | | | | | | | 28 | 28 | | | | | | | | |
| 1200 | 1400 | 1340 | 1295 | | | | | | | | | 33 | 33 | 32 | 32 | | | | | | | M30 | M30 |
| 1400 | 1620 | 1560 | 1510 | | | | | | | | | 36 | | 36 | 36 | | | | | | | M33 | |
| 1600 | 1820 | 1760 | 1710 | | | | | | | | | | | 40 | 40 | | | | | | | | |
| (1800) | 2045 | 1970 | 1920 | | | | | | | | | 39 | 39 | 44 | 44 | | | | | | | M36 | M36 |
| 2000 | 2265 | 2180 | 2125 | | | | | | | | | 42 | 45 | 48 | 48 | | | | | | | M39 | M42 |
| (2200) | 2475 | 2390 | 2335 | | | | | | | | | | | 52 | 52 | | | | | | | | |
| 2400 | 2685 | 2600 | 2545 | | | | | | | | | | | 56 | 56 | 6 | | | | | | | |

* Соответствует оригиналу. - Примечание изготовителя базы данных.

Таблица 4

$P_у$ 1,0 МПа (10 кгс/см $^2$)

Размеры в мм

| Проход условный $D_y$ | $D$ | $D_1$ | $D_2$ | $D_3$ | | $D_4$ | | $D_5$ | | $D_6$ | | $d$ | | $n$ | | $h$ | $h_1$ | | $h_2$ | | $B$ | Номинальный диаметр болтов или шпилек | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 1 | Ряд 2 | | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 1 | Ряд 2 | | Ряд 1 | Ряд 2 |
| 10 | 90 | 60 | 42 | 24 | | 34 | | 23 | | 35 | | 14 | 14 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 70 | M12 | M12 |
| 15 | 95 | 65 | 47 | 29 | | 39 | | 28 | | 40 | | | | | | | | | | | 75 | | |
| 20 | 105 | 75 | 58 | 36 | | 50 | | 35 | | 51 | | | | | | | | | | | 80 | | |
| 25 | 115 | 85 | 68 | 43 | | 57 | | 42 | | 58 | | | | | | | | | | | 90 | | |
| 32 | 135 | 100 | 78 | 51 | | 65 | | 50 | | 66 | | 18 | 18 | | | | | | | | 105 | M16 | M16 |
| 40 | 145 | 110 | 88 | 61 | | 75 | | 60 | | 76 | | | | | | 3 | | | | | 110 | | |
| 50 | 160 | 125 | 102 | 73 | | 87 | | 72 | | 88 | | | | | | | | | | | 125 | | |
| 65 | 180 | 145 | 122 | 95 | | 109 | | 94 | | 110 | | | | | | | | | | | 140 | | |
| 80 | 195 | 160 | 133 | 106 | | 120 | | 105 | | 121 | | | | 8 | | | | | | | 150 | | |
| 100 | 215 | 180 | 158 | 129 | | 149 | | 128 | | 150 | | | | | 8 | | 4,5 | | 3,5 | | - | | |
| 125 | 245 | 210 | 184 | 155 | | 175 | | 154 | | 176 | | | | | | | | | | | | | |
| 150 | 280 | 240 | 212 | 183 | | 203 | | 182 | | 204 | | 22 | 22 | | | | | | | | | M20 | M20 |
| (175) | 310 | 270 | 242 | 213 | | 233 | | 212 | | 234 | | | | | | | | | | | | | |
| 200 | 335 | 295 | 268 | 239 | | 259 | | 238 | | 260 | | | | | | | | | | | | | |
| (225) | 365 | 325 | 295 | 266 | | 286 | | 265 | | 287 | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 390 | 350 | 320 | 292 | | 312 | | 291 | | 313 | | | | 12 | 12 | | | | | | | | |
| 300 | 440 | 400 | 370 | 343 | | 363 | | 342 | | 364 | | | | | | 4 | | 5 | | 4 | | | |
| 350 | 500 | 460 | 430 | 395 | | 421 | | 394 | | 422 | | | | 16 | 16 | | 5 | | 4 | | | | |
| 400 | 565 | 515 | 482 | 447 | | 473 | | 446 | | 474 | | 26 | 26 | | | | | | | | | M24 | M24 |
| (450) | 615 | 565 | 532 | 497 | | 523 | | 496 | | 524 | | | | 20 | 20 | | | | | | | | |
| 500 | 670 | 620 | 585 | 549 | | 575 | | 548 | | 576 | | | | | | | | | | | | | |
| 600 | 780 | 725 | 685 | 649 | 651 | 675 | 677 | 648 | 650 | 676 | 678 | 30 | 30 | | | 5 | | 6 | | 5 | | M27 | M27 |
| (700) | 895 | 840 | 800 | 751 | 751 | 777 | 777 | 750 | 750 | 778 | 778 | | | 24 | 24 | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 800 | 1010 | 950 | 905 | 856 | 851 | 882 | 877 | 855 | 850 | 883 | 878 | 33 | 33 | | | | | | | | | M30 | M30 |
| (900) | 1110 | 1050 | 1005 | - | | - | | - | | - | | | | 28 | 28 | | - | - | - | - | | | |
| 1000 | 1220 | 1160 | 1110 | | | | | | | | | 36 | | | | | | | | | | M33 | M36 |
| 1200 | 1455 | 1380 | 1330 | | | | | | | | | 39 | 39 | 32 | 32 | | | | | | | M36 | |
| 1400 | 1675 | 1590 | 1530 | | | | | | | | | 42 | 45 | 36 | 36 | | | | | | | M39 | M42 |
| 1600 | 1915 | 1820 | 1750 | | | | | | | | | 48 | 52 | 40 | 40 | | | | | | | M45 | M48 |
| (1800) | 2115 | 2020 | 1950 | | | | | | | | | | | 44 | 44 | | | | | | | | |
| 2000 | 2325 | 2230 | 2150 | | | | | | | | | | | 48 | 48 | | | | | | | | |

Таблица 5

$P_у$ 1,6 МПа (16 кгс/см $^2$)

Размеры в мм

| Проход условный $D_y$ | $D$ | $D_1$ | $D_2$ | $D_3$ | | $D_4$ | | $D_5$ | | $D_6$ | | $d$ | | $n$ | | $h$ | $h_1$ | | $h_2$ | | $B$ | Номинальный диаметр болтов или шпилек | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 1 | Ряд 2 | | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 1 | Ряд 2 | | Ряд 1 | Ряд 2 |
| 10 | 90 | 60 | 42 | 24 | | 34 | | 23 | | 35 | | 14 | 14 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 70 | M12 | M12 |
| 15 | 95 | 65 | 47 | 29 | | 39 | | 28 | | 40 | | | | | | | | | | | 75 | | |
| 20 | 105 | 75 | 58 | 36 | | 50 | | 35 | | 51 | | | | | | | | | | | 80 | | |
| 25 | 115 | 85 | 68 | 43 | | 57 | | 42 | | 58 | | | | | | | | | | | 90 | | |
| 32 | 135 | 100 | 78 | 51 | | 65 | | 50 | | 66 | | 18 | 18 | | | | | | | | 105 | M16 | M16 |
| 40 | 145 | 110 | 88 | 61 | | 75 | | 60 | | 76 | | | | | | 3 | | | | | 110 | | |
| 50 | 160 | 125 | 102 | 73 | | 87 | | 72 | | 88 | | | | | | | | | | | 125 | | |
| 65 | 180 | 145 | 122 | 95 | | 109 | | 94 | | 110 | | | | | | | | | | | 140 | | |
| 80 | 195 | 160 | 133 | 106 | | 120 | | 105 | | 121 | | | | 8 | | | | | | | 150 | | |
| 100 | 215 | 180 | 158 | 129 | | 149 | | 128 | | 150 | | | | | 8 | | 4,5 | | 3,5 | | - | | |
| 125 | 245 | 210 | 184 | 155 | | 175 | | 154 | | 176 | | | | | | | | | | | | | |
| 150 | 280 | 240 | 212 | 183 | | 203 | | 182 | | 204 | | 22 | 22 | | | | | | | | | M20 | M20 |
| (175) | 310 | 270 | 242 | 213 | | 233 | | 212 | | 234 | | | | | | | | | | | | | |
| 200 | 335 | 295 | 268 | 239 | | 259 | | 238 | | 260 | | | | 12 | 12 | | | | | | | | |
| (225) | 365 | 325 | 295 | 266 | | 286 | | 265 | | 287 | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 405 | 355 | 320 | 292 | | 312 | | 291 | | 313 | | 26 | 26 | | | | | | | | | M24 | M24 |
| 300 | 460 | 410 | 370 | 343 | | 363 | | 342 | | 364 | | | | | | 4 | | 5 | | 4 | | | |
| 350 | 520 | 470 | 430 | 395 | | 421 | | 394 | | 422 | | | | 16 | 16 | | 5 | | 4 | | | | |
| 400 | 580 | 525 | 482 | 447 | | 473 | | 446 | | 474 | | 30 | 30 | | | | | | | | | M27 | M27 |
| (450) | 640 | 585 | 532 | 497 | | 523 | | 496 | | 524 | | | | 20 | 20 | | | | | | | | |
| 500 | 710 | 650 | 585 | 549 | | 575 | | 548 | | 576 | | 33 | 33 | | | | | | | | | M30 | M30 |
| 600 | 840 | 770 | 685 | 649 | 651 | 675 | 677 | 648 | 650 | 676 | 678 | 36 | 39 | | | 5 | | 6 | | 5 | | M33 | M36 |
| (700) | 910 | 840 | 800 | 751 | 751 | 777 | 777 | 750 | 750 | 778 | 778 | | | 24 | 24 | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 800 | 1020 | 950 | 905 | 856 | 851 | 882 | 877 | 855 | 850 | 883 | 878 | 39 | | | | | | | | | | M36 | |
| (900) | 1120 | 1050 | 1005 | - | | - | | - | | - | | | | 28 | 28 | | - | - | - | - | | | |
| 1000 | 1255 | 1170 | 1110 | | | | | | | | | 42 | 45 | | | | | | | | | M39 | M42 |
| 1200 | 1485 | 1390 | 1330 | | | | | | | | | 48 | 52 | 32 | 32 | | | | | | | M45 | M48 |
| 1400 | 1685 | 1590 | 1530 | | | | | | | | | | | 36 | 36 | | | | | | | | |
| 1600 | 1925 | 1820 | 1750 | | | | | | | | | 56 | 56 | 40 | 40 | | | | | | | M52 | M52 |

Таблица 6

$P_у$ 2,5 МПа (25 кгс/см$^2$)

Размеры в мм

| Проход условный $D_y$ | $D$ | $D_1$ | $D_2$ | $D_3$ | | $D_4$ | | $D_5$ | | $D_6$ | | $d$ | | $n$ | $h$ | $h_1$ | | $h_2$ | | $B$ | Номинальный диаметр болтов или шпилек | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 1 | Ряд 2 | | | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 1 | Ряд 2 | | Ряд 1 | Ряд 2 |
| 10 | 90 | 60 | 42 | 24 | | 34 | | 23 | | 35 | | 14 | 14 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 70 | M12 | M12 |
| 15 | 95 | 65 | 47 | 29 | | 39 | | 28 | | 40 | | | | | | | | | | 75 | | |
| 20 | 105 | 75 | 58 | 36 | | 50 | | 35 | | 51 | | | | | | | | | | 80 | | |
| 25 | 115 | 85 | 68 | 43 | | 57 | | 42 | | 58 | | | | | | | | | | 90 | | |
| 32 | 135 | 100 | 78 | 51 | | 65 | | 50 | | 66 | | 18 | 18 | | | | | | | 105 | M16 | M16 |
| 40 | 145 | 110 | 88 | 61 | | 75 | | 60 | | 76 | | | | | 3 | | | | | 110 | | |
| 50 | 160 | 125 | 102 | 73 | | 87 | | 72 | | 88 | | | | | | | | | | 125 | | |
| 65 | 180 | 145 | 122 | 95 | | 109 | | 94 | | 110 | | | | 8 | | | | | | - | | |
| 80 | 195 | 160 | 133 | 106 | | 120 | | 105 | | 121 | | | | | | | | | | | | |
| 100 | 230 | 190 | 158 | 129 | | 149 | | 128 | | 150 | | 22 | 22 | | | 4,5 | | 3,5 | | | M20 | M20 |
| 125 | 270 | 220 | 184 | 155 | | 175 | | 154 | | 176 | | 26 | 26 | | | | | | | | M24 | M24 |
| 150 | 300 | 250 | 212 | 183 | | 203 | | 182 | | 204 | | | | | | | | | | | | |
| (175) | 330 | 280 | 242 | 213 | | 233 | | 212 | | 234 | | | | 12 | | | | | | | | |
| 200 | 360 | 310 | 278 | 239 | | 259 | | 238 | | 260 | | | | | | | | | | | | |
| (225) | 395 | 340 | 305 | 266 | | 286 | | 265 | | 287 | | 30 | 30 | | | | | | | | M27 | M27 |
| 250 | 425 | 370 | 335 | 292 | | 312 | | 291 | | 313 | | | | | | | | | | | | |
| 300 | 485 | 430 | 390 | 343 | | 363 | | 342 | | 364 | | | | 16 | 4 | | 5 | | 4 | | | |
| 350 | 550 | 490 | 450 | 395 | | 421 | | 394 | | 422 | | 33 | 33 | | | 5 | | 4 | | | M30 | M30 |
| 400 | 610 | 550 | 505 | 447 | | 473 | | 446 | | 474 | | 36 | | | | | | | | | M33 | |
| (450) | 660 | 600 | 555 | 497 | | 523 | | 496 | | 524 | | | | 20 | | | | | | | | |
| 500 | 730 | 660 | 615 | 549 | | 575 | | 548 | | 576 | | | 39 | | | | | | | | | M36 |
| 600 | 840 | 770 | 720 | 649 | 651 | 675 | 677 | 648 | 650 | 676 | 678 | 39 | | | 5 | | 6 | | 5 | | M36 | |
| (700) | 960 | 875 | 820 | 751 | 751 | 777 | 777 | 750 | 750 | 778 | 778 | 42 | 45 | 24 | | | | | | | M39 | M42 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 800 | 1075 | 990 | 930 | 856 | 851 | 882 | 877 | 855 | 850 | 883 | 878 | 48 | | | | | | | | | M45 | |
| (900) | 1185 | 1090 | 1030 | - | | - | | - | | - | | | 52 | 28 | | - | - | - | - | | | M48 |
| 1000 | 1315 | 1210 | 1140 | | | | | | | | | 56 | 56 | | | | | | | | M52 | M52 |
| 1200 | 1525 | 1420 | 1350 | | | | | | | | | | | 32 | | | | | | | | |
| 1400 | 1750 | 1640 | 1560 | | | | | | | | | 62 | 62 | 36 | | | | | | | M56 | M56 |

Таблица 7

$P_у$ 4,0 МПа (40 кгс/см $^2$)

Размеры в мм

| Проход условный $D_у$ | $D$ | $D_1$ | $D_2$ | $D_3$ | | $D_4$ | | $D_5$ | | $D_6$ | | $d$ | | $n$ | $h$ | $h_1$ | | $h_2$ | | $B$ | Номинальный диаметр болтов или шпилек | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 1 | Ряд 2 | | | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 1 | Ряд 2 | | Ряд 1 | Ряд 2 |
| 10 | 90 | 60 | 42 | 24 | | 34 | | 23 | | 35 | | 14 | 14 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 70 | M12 | M12 |
| 15 | 95 | 65 | 47 | 29 | | 39 | | 28 | | 40 | | | | | | | | | | 75 | | |
| 20 | 105 | 75 | 58 | 36 | | 50 | | 35 | | 51 | | | | | | | | | | 80 | | |
| 25 | 115 | 85 | 68 | 43 | | 57 | | 42 | | 58 | | | | | | | | | | 90 | | |
| 32 | 135 | 100 | 78 | 51 | | 65 | | 50 | | 66 | | 18 | 18 | | | | | | | 105 | M16 | M16 |
| 40 | 145 | 110 | 88 | 61 | | 75 | | 60 | | 76 | | | | | 3 | | | | | 110 | | |
| 50 | 160 | 125 | 102 | 73 | | 87 | | 72 | | 88 | | | | | | | | | | 125 | | |
| 65 | 180 | 145 | 122 | 95 | | 109 | | 94 | | 110 | | | | 8 | | | | | | - | | |
| 80 | 195 | 160 | 133 | 106 | | 120 | | 105 | | 121 | | | | | | | | | | | | |
| 100 | 230 | 190 | 158 | 129 | | 149 | | 128 | | 150 | | 22 | 22 | | | 4,5 | | 3,5 | | | M20 | M20 |
| 125 | 270 | 220 | 184 | 155 | | 175 | | 154 | | 176 | | 26 | 26 | | | | | | | | M24 | M24 |
| 150 | 300 | 250 | 212 | 183 | | 203 | | 182 | | 204 | | | | | | | | | | | | |
| (175) | 350 | 295 | 242 | 213 | | 233 | | 212 | | 234 | | 30 | 30 | 12 | | | | | | | M27 | M27 |
| 200 | 375 | 320 | 285 | 239 | | 259 | | 238 | | 260 | | | | | | | | | | | | |
| (225) | 415 | 355 | 315 | 266 | | 286 | | 265 | | 287 | | 33 | 33 | | | | | | | | M30 | M30 |
| 250 | 445 | 385 | 345 | 292 | | 312 | | 291 | | 313 | | | | | | | | | | | | |
| 300 | 510 | 450 | 410 | 343 | | 363 | | 342 | | 364 | | | | 16 | 4 | | 5 | | 4 | | | |
| 350 | 570 | 510 | 465 | 395 | | 421 | | 394 | | 422 | | 36 | | | | 5 | | 4 | | | M33 | |
| 400 | 655 | 585 | 535 | 447 | | 473 | | 446 | | 474 | | 39 | 39 | | | | | | | | M36 | M36 |
| (450) | 680 | 610 | 560 | 497 | | 523 | | 496 | | 524 | | | | 20 | | | | | | | | |
| 500 | 755 | 670 | 615 | 549 | | 575 | | 548 | | 576 | | 42 | 45 | | | | | | | | M39 | M42 |
| 600 | 890 | 795 | 735 | 649 | 651 | 675 | 677 | 648 | 650 | 676 | 678 | 48 | 52 | | 5 | | 6 | | 5 | | M45 | M48 |
| (700) | 995 | 900 | 840 | 751 | 751 | 777 | 777 | 750 | 750 | 778 | 778 | | | 24 | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 800 | 1135 | 1030 | 960 | 856 | 851 | 882 | 877 | 855 | 850 | 883 | 878 | 56 | 56 | | | | | | | | M52 | M52 |
| (900) | 1250 | 1140 | 1070 | - | | - | | - | | - | | | | 28 | | - | - | - | - | | | |
| 1000 | 1360 | 1250 | 1180 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1200 | 1575 | 1460 | 1380 | | | | | | | | | 62 | 62 | 32 | | | | | | | M56 | M56 |

Таблица 8

$P_{у}$ 6,3 МПа (63 кгс/см $^{2}$)

Размеры в мм

| Проход условный $D_y$ | $D$ | $D_1$ | $D_2$ | $D_3$ | | $D_4$ | | $D_5$ | | $D_6$ | | $D_7$ | $D_8$ | $D_9$ | $d$ | | $n$ | $h$ | $h_1$ | | $h_2$ | | $h_3$ | $h_2$ | $r$ | Номинальный диаметр шпилек | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 1 | Ряд 2 | | | | Ряд 1 | Ряд 2 | | | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 1 | Ряд 2 | | | | Ряд 1 | Ряд 2 |
| 10 | 100 | 70 | 42 | 24 | | 34 | | 23 | | 35 | | 18 | 35 | 50 | 14 | 14 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 6,5 | 9 | 2,8 | М12 | М12 |
| 15 | 105 | 75 | 47 | 29 | | 39 | | 28 | | 40 | | 24 | | 55 | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 125 | 90 | 58 | 36 | | 50 | | 35 | | 51 | | 30 | 45 | 58 | 18 | 18 | | | | | | | | | | М16 | М16 |
| 25 | 135 | 100 | 68 | 43 | | 57 | | 42 | | 58 | | 35 | 50 | 68 | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | 150 | 110 | 78 | 51 | | 65 | | 50 | | 66 | | 42 | 65 | 78 | 22 | 22 | | | | | | | | | | М20 | М20 |
| 40 | 165 | 125 | 88 | 61 | | 75 | | 60 | | 76 | | 52 | 75 | 88 | | | | 3 | | | | | | | | | |
| 50 | 175 | 135 | 102 | 73 | | 87 | | 72 | | 88 | | 63 | 85 | 102 | | | | | | | | | 8,0 | 12 | 4,0 | | |
| 65 | 200 | 160 | 122 | 95 | | 109 | | 94 | | 110 | | 85 | 110 | 132 | | | 8 | | | | | | | | | | |
| 80 | 210 | 170 | 133 | 106 | | 120 | | 105 | | 121 | | 97 | 115 | 133 | | | | | | | | | | | | | |
| 100 | 250 | 200 | 158 | 129 | | 149 | | 128 | | 150 | | 124 | 145 | 170 | 26 | 26 | | | 4,5 | | 3,5 | | | | | М24 | М24 |
| 125 | 295 | 240 | 184 | 155 | | 175 | | 154 | | 176 | | 153 | 175 | 205 | 30 | 30 | | | | | | | | | | М27 | М27 |
| 150 | 340 | 280 | 212 | 183 | | 203 | | 182 | | 204 | | 181 | 205 | 240 | 33 | 33 | | | | | | | | | | М30 | М30 |
| (175) | 370 | 310 | 242 | 213 | | 233 | | 212 | | 234 | | 218 | 235 | 270 | | | 12 | | | | | | | | | | |
| 200 | 405 | 345 | 285 | 239 | | 259 | | 238 | | 260 | | 243 | 265 | 285 | 36 | | | | | | | | | | | М33 | |
| (225) | 430 | 370 | 315 | 266 | | 286 | | 265 | | 287 | | 270 | 280 | 315 | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 470 | 400 | 345 | 292 | | 312 | | 291 | | 313 | | 298 | 320 | 345 | | 39 | | | | | | | | | | | М36 |
| 300 | 530 | 460 | 410 | 343 | | 363 | | 342 | | 364 | | 345 | 375 | 410 | | | 16 | 4 | | 5 | | 4 | | | | | |
| 350 | 595 | 525 | 465 | 395 | | 421 | | 394 | | 422 | | 394 | 420 | 465 | 39 | 39 | | | 5 | | 4 | | | | | М36 | М36 |
| 400 | 670 | 585 | 535 | 447 | | 473 | | 446 | | 474 | | 445 | 480 | 535 | 42 | 45 | | | | | | | | | | М39 | М42 |
| 500 | 800 | 705 | 615 | 549 | | 575 | | 548 | | 576 | | - | - | - | 48 | 52 | 20 | | | | | | - | - | - | М45 | М48 |
| 600 | 925 | 820 | 735 | 649 | 651 | 675 | 677 | 648 | 650 | 676 | 678 | | | | 56 | 56 | | 5 | | 6 | | 5 | | | | М52 | М52 |
| (700) | 1045 | 935 | 840 | - | | - | | - | | - | | | | | | | 24 | | - | - | - | - | | | | | |
| 800 | 1165 | 1050 | 960 | | | | | | | | | | | | 62 | 62 | | | | | | | | | | М56 | М56 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (900) | 1285 | 1170 | 1070 | | | | | | | | | | 28 | | | | | | | | | | |
| 1000 | 1415 | 1290 | 1180 | | | | | | | | 70 | 70 | | | | | | | | | | M64 | M64 |
| 1200 | 1665 | 1530 | 1380 | | | | | | | | 78 | 78 | 32 | | | | | | | | | M72 | M72 |

________________

* Соответствует оригиналу. - Примечание изготовителя базы данных.

Таблица 9

$P_y$ 10 МПа (100 кгс/см$^2$)

Размеры в мм

| Проход условный $D_у$ | $D$ | $D_1$ | $D_2$ | $D_3$ | $D_4$ | $D_5$ | $D_6$ | $D_7$ | $D_8$ | $D_9$ | $d$ | | $n$ | $h$ | $h_1$ | | $h_2$ | | $h_3$ | $b_2$ | $r$ | Номинальный диаметр шпилек | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | Ряд 1 | Ряд 2 | | | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 1 | Ряд 2 | | | | Ряд 1 | Ряд 2 |
| 10 | 100 | 70 | 42 | 24 | 34 | 23 | 35 | 18 | 35 | 50 | 14 | 14 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 6,5 | 9 | 2,8 | M12 | M12 |
| 15 | 105 | 75 | 47 | 29 | 39 | 28 | 40 | 24 | | 55 | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | 125 | 90 | 58 | 36 | 50 | 35 | 51 | 30 | 45 | 58 | 18 | 18 | | | | | | | | | | M16 | M16 |
| 25 | 135 | 100 | 68 | 43 | 57 | 42 | 58 | 35 | 50 | 68 | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | 150 | 110 | 78 | 51 | 65 | 50 | 66 | 42 | 65 | 78 | 22 | 22 | | | | | | | | | | M20 | M20 |
| 40 | 165 | 125 | 88 | 61 | 75 | 60 | 76 | 52 | 75 | 88 | | | | 3 | | | | | | | | | |
| 50 | 195 | 145 | 102 | 73 | 87 | 72 | 88 | 63 | 85 | 102 | 26 | 26 | | | | | | | 8,0 | 12 | 4,0 | M24 | M24 |
| 65 | 220 | 170 | 122 | 95 | 109 | 94 | 110 | 85 | 110 | 140 | | | 8 | | | | | | | | | | |
| 80 | 230 | 180 | 133 | 106 | 120 | 105 | 121 | 97 | 115 | 150 | | | | | | | | | | | | | |
| 100 | 265 | 210 | 158 | 129 | 149 | 128 | 150 | 124 | 145 | 175 | 30 | 30 | | | 4,5 | | 3,5 | | | | | M27 | M27 |
| 125 | 310 | 250 | 184 | 155 | 175 | 154 | 176 | 153 | 175 | 210 | 33 | 33 | | | | | | | | | | M30 | M30 |
| 150 | 350 | 290 | 212 | 183 | 203 | 182 | 204 | 181 | 205 | 250 | | | 12 | | | | | | | | | | |
| (175) | 380 | 320 | 242 | 213 | 233 | 212 | 234 | 218 | 235 | 280 | | | | | | | | | | | | | |
| 200 | 430 | 360 | 285 | 239 | 259 | 238 | 260 | 243 | 265 | 285 | 36 | 39 | | | | | | | | | | M33 | M36 |
| (225) | 470 | 400 | 315 | 266 | 286 | 265 | 287 | 270 | 280 | 315 | 39 | | | | | | | | | | | M36 | |
| 250 | 500 | 430 | 345 | 292 | 312 | 291 | 313 | 298 | 320 | 345 | | | | | | | | | | | | | |
| 300 | 585 | 500 | 410 | 343 | 363 | 342 | 364 | 345 | 375 | 410 | 42 | 45 | 16 | 4 | | 5 | | 4 | | | | M39 | M42 |
| 350 | 655 | 560 | 465 | 395 | 421 | 394 | 422 | 394 | 420 | 465 | 48 | 52 | | | 5 | | 4 | | 11,0 | 17 | 5,8 | M45 | M48 |
| 400 | 715 | 620 | 535 | 447 | 473 | 446 | 474 | 445 | 480 | 535 | | | | | | | | | | | | | |

Таблица 10

$P_у$ 16 МПа (160 кгс/см $^2$)

Размеры в мм

| Проход условный $D_у$ | $D$ | $D_1$ | $D_2$ | $D_3$ | $D_4$ | $D_5$ | $D_6$ | $D_7$ | $D_8$ | $D_9$ | $d$ | | $n$ | $h$ | $h_1$ | | $h_2$ | | $h_3$ | $b_2$ | $r$ | Номинальный диаметр шпилек | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | Ряд 1 | Ряд 2 | | | Ряд 1 | Ряд 2 | Ряд 1 | Ряд 2 | | | | Ряд 1 | Ряд 2 |
| 15 | 105 | 75 | 47 | 29 | 39 | 28 | 40 | 24 | 35 | 55 | 14 | 14 | 4 | 2 | 4 | 4 | 3 | 3 | 6,5 | 9 | 2,8 | M12 | M12 |
| 20 | 125 | 90 | 58 | 36 | 50 | 35 | 51 | 30 | 45 | 58 | 18 | 18 | | | | | | | | | | M16 | M16 |
| 25 | 135 | 100 | 68 | 43 | 57 | 42 | 58 | 35 | 50 | 68 | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | 150 | 110 | 78 | 51 | 65 | 50 | 66 | 42 | 65 | 78 | 22 | 22 | | | | | | | | | | M20 | M20 |
| 40 | 165 | 125 | 88 | 61 | 75 | 60 | 76 | 52 | 75 | 88 | | | | 3 | | | | | | | | | |
| 50 | 195 | 145 | 102 | 73 | 87 | 72 | 88 | 63 | 95 | 115 | 26 | 26 | | | | | | | 8,0 | 12 | 4,0 | M24 | M24 |
| 65 | 220 | 170 | 122 | 95 | 109 | 94 | 110 | 85 | 110 | 140 | | | 8 | | | | | | | | | | |
| 80 | 230 | 180 | 133 | 106 | 120 | 105 | 121 | 97 | 130 | 150 | | | | | | | | | | | | | |
| 100 | 265 | 210 | 158 | 129 | 149 | 128 | 150 | 124 | 145 | 175 | 30 | 30 | | | 4,5 | | 3,5 | | | | | M27 | M27 |
| 125 | 310 | 250 | 184 | 155 | 175 | 154 | 176 | 153 | 190 | 210 | 33 | 33 | | | | | | | | | | M30 | M30 |
| 150 | 350 | 290 | 212 | 183 | 203 | 182 | 204 | 181 | 205 | 250 | | | 12 | | | | | | 10,0 | 14 | 4,2 | | |
| (175) | 380 | 320 | 242 | 213 | 233 | 212 | 234 | 218 | 255 | 280 | 36 | | | | | | | | 11,0 | 17 | 5,8 | M33 | |
| 200 | 430 | 360 | 285 | 239 | 259 | 238 | 260 | 243 | 275 | 315 | | 39 | | | | | | | | | | M36 | M36 |
| (225) | 470 | 400 | 315 | 266 | 286 | 265 | 287 | 270 | 305 | 350 | | | | | | | | | | | | | |
| 250 | 500 | 430 | 345 | 292 | 312 | 291 | 313 | 298 | 330 | 380 | 42 | | | | | | | | | | | M39 | |
| 300 | 585 | 500 | 410 | 343 | 363 | 342 | 364 | 345 | 380 | 410 | | 45 | 16 | 4 | | 5 | | 4 | 14,0 | 23 | 8,5 | | M42 |

Таблица 11

$P_у$ 20 МПа (200 кгс/см$^2$)

Размеры в мм

| Проход условный $D_у$ | $D$ | $D_1$ | $D_2$ | $D_3$ | $D_4$ | $D_5$ | $D_6$ | $D_7$ | $D_8$ | $D_9$ | $d$ | $n$ | $h$ | $h_1$ | $h_2$ | $h_3$ | $b_2$ | $r$ | Номинальный диаметр шпилек |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 | 120 | 82 | 47 | 29 | 39 | 28 | 40 | 24 | 40 | 55 | 22 | 4 | 2 | 4 | 3 | 6,5 | 9 | 2,8 | М20 |
| 20 | 130 | 90 | 58 | 36 | 50 | 35 | 51 | 30 | 45 | 58 | | | | | | | | | |
| 25 | 150 | 102 | 68 | 43 | 57 | 42 | 58 | 35 | 50 | 68 | 26 | | | | | | | | М24 |
| 32 | 160 | 115 | 78 | 51 | 65 | 50 | 66 | 42 | 65 | 78 | | | | | | | | | |
| 40 | 170 | 124 | 88 | 61 | 75 | 60 | 76 | 52 | 75 | 91 | | | 3 | | | 8,0 | 12 | 4,0 | |
| 50 | 210 | 160 | 102 | 73 | 87 | 72 | 88 | 63 | 95 | 129 | | 8 | | | | | | | |
| 65 | 260 | 203 | 122 | 95 | 109 | 94 | 110 | 85 | 130 | 167 | 30 | | | | | | | | М27 |
| 80 | 290 | 230 | 133 | 106 | 120 | 105 | 121 | 97 | 160 | 190 | 33 | | | | | | | | М30 |
| 100 | 360 | 292 | 158 | 129 | 149 | 128 | 150 | 124 | 190 | 245 | 39 | | | 4,5 | 3,5 | | | | М36 |
| 125 | 385 | 318 | 184 | 155 | 175 | 154 | 176 | 153 | 205 | 271 | | 12 | | | | 10,0 | 14 | 4,2 | |
| 150 | 440 | 360 | 212 | 183 | 203 | 182 | 204 | 181 | 240 | 306 | 45 | | | | | 11,0 | 17 | 5,8 | М42 |
| (175) | 475 | 394 | 242 | 213 | 233 | 212 | 234 | 218 | 275 | 340 | | | | | | | | | |
| 200 | 535 | 440 | 285 | 239 | 259 | 238 | 260 | 243 | 305 | 380 | 52 | | | | | | | | М48 |
| (225) | 580 | 483 | 315 | 266 | 286 | 265 | 287 | - | - | - | 56 | | | | | - | - | - | М52 |
| 250 | 670 | 572 | 345 | 292 | 312 | 291 | 313 | - | - | - | | 16 | | | | | | | |

Примечания к табл.1-12:

1. Фланцы с условными проходами, указанными в скобках, не допускается применять для арматуры общего назначения.

2. Фланцы должны изготовляться с размерами по предпочтительному ряду 2.

3. Для ранее разработанных изделий размеры $d$ и $D_2$, $D_7$ и $D_9$ допускается выполнять по рабочим чертежам до замены технологической оснастки.

Таблица 12

Размеры в мм

| Условный проход $D_у$ | $P_у$, МПа (кгс/см $^2$) | Ряд | $D_3$, $D_5$ | $D_4$, $D_6$ | $h_1$ | $h_2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | До 0,63 (6,3) | 1 | 19 | 31 | 4 | 3 |
| | | 2 | 18 | 30 | | |
| | Св. 0,63 (6,3) до 10 (100) | 1; 2 | 23 | 35 | | |
| 15 | До 0,63 (6,3) | 1 | 24 | 36 | | |
| | | 2 | 22 | 34 | | |
| | Св. 0,63 (6,3) до 20 (200) | 1 | 28 | 40 | | |
| | | 2 | | | | |
| 20 | До 0,63 (6,3) | 1 | 31 | 47 | | |
| | | 2 | 32 | 44 | | |
| | Св. 0,63 (6,3) до 20 (200) | 1; 2 | 35 | 51 | | |
| 25 | До 0,63 (6,3) | 1 | 38 | 54 | | |
| | | 2 | 40 | 52 | | |
| | Св. 0,63 (6,3) до 20 (200) | 1; 2 | 42 | 58 | | |
| 32 | До 0,63 (6,3) | 1 | 48 | 64 | | |
| | | 2 | | 60 | | |
| | Св. 0,63 (6,3) до 20 (200) | 1; 2 | 50 | 66 | | |
| 40 | До 0,63 (6,3) | 1 | 55 | 71 | | |
| | | 2 | 54 | 70 | | |
| | Св. 0,63 (6,3) до 20 (200) | 1; 2 | 60 | 76 | | |
| 50 | До 0,63 (6,3) | 1 | 68 | 84 | | |
| | | 2 | 65 | 81 | | |
| | Св. 0,63 (6,3) до 20 (200) | 1; 2 | 72 | 88 | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 65 | До 0,63 (6,3) | 1 | 88 | 104 | | |
| | | 2 | 85 | 101 | | |
| | Св. 0,63 (6,3) до 20 (200) | 1; 2 | 94 | 110 | | |
| 80 | До 0,63 (6,3) | 1 | 102 | 118 | | |
| | | 2 | 100 | 116 | | |
| | Св. 0,63 (6,3) до 20 (200) | 1; 2 | 105 | 121 | | |
| 100 | До 0,63 (6,3) | 1 | 122 | 144 | 6 | 5 |
| | | 2 | 116 | 138 | | |
| | Св. 0,63 (6,3) до 20 (200) | 1; 2 | 128 | 150 | | |
| 125 | До 0,63 (6,3) | 1 | 148 | 170 | | |
| | | 2 | 145 | 167 | | |
| | Св. 0,63 (6,3) до 20 (200) | 1; 2 | 154 | 176 | | |
| 150 | До 0,63 (6,3) | 1 | 175 | 197 | | |
| | | 2 | 170 | 192 | | |
| | Св. 0,63 (6,3) до 20 (200) | 1; 2 | 182 | 204 | | |
| (175) | До 0,63 (6,3) | 1 | 205 | 227 | | |
| | | 2 | 202 | 224 | | |
| | Св. 0,63 (6,3) до 20 (200) | 1; 2 | 212 | 234 | | |
| 200 | До 0,63 (6,3) | 1 | 230 | 252 | | |
| | | 2 | 228 | 250 | | |
| | Св. 0,63 (6,3) до 20 (200) | 1; 2 | 238 | 260 | | |
| (225) | До 0,63 (6,3) | 1 | 225 | 277 | | |
| | | 2 | | | | |
| | Св. 0,63 (6,3) до 20 (200) | 1; 2 | 265 | 287 | | |
| 250 | До 0,63 (6,3) | 1 | 285 | 307 | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2 | 282 | 304 | | |
| | Св. 0,63 (6,3) до 20 (200) | 1; 2 | 291 | 313 | | |
| 300 | До 0,63 (6,3) | 1 | 335 | 357 | | |
| | | 2 | | | | |
| | Св. 0,63 (6,3) до 16 (160) | 1; 2 | 242 | 364 | | |
| 350 | До 0,63 (6,3) | 1 | 380 | 408 | | |
| | | 2 | 385 | 407 | | |
| | Св. 0,63 (6,3) до 10 (100) | 1; 2 | 394 | 422 | | |
| 400 | До 0,63 (6,3) | 1 | 430 | 458 | | |
| | | 2 | 435 | 457 | | |
| | Св. 0,63 (6,3) до 10 (100) | 1; 2 | 446 | 474 | | |
| 450 | До 0,63 (6,3) | 1 | 480 | 508 | | |
| | | 2 | 488 | 510 | | |
| | Св. 0,63 (6,3) до 4,0 (40) | 1; 2 | 496 | 524 | | |
| 500 | До 0,63 (6,3) | 1 | 530 | 558 | | |
| | | 2 | 540 | 562 | | |
| | Св. 0,63 (6,3) до 6,3 (63) | 1; 2 | 548 | 576 | | |
| 600 | До 0,63 (6,3) | 1 | 630 | 658 | | |
| | | 2 | 634 | 662 | | |
| | Св. 0,63 (6,3) до 6,3 (63) | 1 | 648 | 676 | | |
| | | 2 | 650 | 678 | | |
| 700 | До 0,63 (6,3) | 1 | 735 | 763 | | |
| | | 2 | 736 | 764 | | |
| | Св. 0,63 (6,3) до 4,0 (40) | 1; 2 | 750 | 778 | | |
| | | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 800 | До 0,63 (6,3) | 1; 2 | 840 | 868 | | |
| | Св. 0,63 (6,3) до 4,0 (40) | 1 | 855 | 883 | | |
| | | 2 | 850 | 878 | | |

(Измененная редакция; Изм. N 1, 3, 4, 5).

3. Поля допусков посадочных мест под фторопластовые прокладки в сопрягаемых деталях должны соответствовать указанным в табл.13.

Таблица 13

| Диаметр (шипа или паза), мм | Поле допуска | |
|---|---|---|
| | Отверстие | Вал |
| От 18 до 30 | H12 | b12 |
| Св. 30 до 130 | | d11 |
| Св. 130 до 260 | H11 | |
| Св. 260 до 500 | | |
| Св. 500 до 800 | H10 | |
| Св. 800 до 1000 | H9 | |

(Измененная редакция, Изм. N 3).

4. Допускается изготовлять фланцы других конструкций с другими исполнениями уплотнительных поверхностей, в том числе с уплотнительными канавками на соединительном выступе или приварном кольце, с обязательным выполнением присоединительных размеров по табл.2-11.

5. Проходы условные - по ГОСТ 28338-89.
Давление номинальное (условное) - по ГОСТ 26349-84.
Давления рабочие - по ГОСТ 356-80.
(Измененная редакция, Изм. N 5).

6. Отверстия под болты и шпильки во фланцах арматуры машин, приборов, патрубков аппаратов и резервуаров для удобства монтажа должны располагаться симметрично по отношению к главным осям (но не на главных осях).
(Измененная редакция, Изм. N 5).

7. Допускается фланцы всех исполнений, имеющие 4 отверстия под болты (или шпильки), изготовлять квадратными на $P_у \leq 4{,}0$ МПа (40 кгс/см$^2$).

8. Допуски размеров $D$ и $B$:
для чугунных литых и литых стальных фланцев - по 9-му классу точности ГОСТ 26645-85;
для фланцев, изготавливаемых из проката обычной точности (В), - по ГОСТ 2590-88* и ГОСТ 2591-88**;

________________
* На территории Российской Федерации действует ГОСТ 2590-2006;
** На территории Российской Федерации действует ГОСТ 2591-2006. - Примечание изготовителя базы данных.

для фланцев, изготавливаемых методом кислородной и плазменно-дуговой резки, - по 2-му классу точности ГОСТ 14792-80;
для фланцев штампованных, изготавливаемых методом гибки из полосового проката с последующей сваркой стыка и горячей рихтовкой, - по классу точности Т4 ГОСТ 7505-89, при этом допускается усиление шва, которое при определении предельного отклонения не учитывается;
при изготовлении другими методами - по h16.
(Измененная редакция, Изм. N 5).

9. (Исключен, Изм. N 3).

10. Предельные отклонения номинального размера $h$:

±1 мм при $h$ = 2 мм;

±2 мм при $h > 2$ мм.

Для литых фланцев допускается выполнение размера $h$:

не менее 2 мм для $D_y \le 32$ мм

и не менее 3 мм для $D_y > 32$ мм.

(Измененная редакция, Изм. N 3).

11. Предельные отклонения номинальных размеров:

| | |
|---|---|
| $h_1$ и $h_2$ | +0,5 мм |
| $D_2$ | ±4,0 мм |
| $D_3$, $D_6$ | H12 |
| $D_4$, $D_5$ | $h$ 12 |
| $D_7$ | ±0,75 мм |
| $D_8$ | ±0,15 мм |
| $b_2$, $h_3$ | 0,4 мм |
| $d$ | H15 |
| $D_9$ | $h$ 14. |

(Измененная редакция, Изм. N 3, 4).

12. Для соединений типа А по ГОСТ 14140-81 позиционный допуск осей отверстий $d$ (допуск зависимый) в диаметральном выражении не должен быть более, мм:

1,0 - для отверстий диаметром 11 мм;
2,0 - для отверстий диаметром от 14 до 26 мм;
3,0 - для отверстий диаметром от 30 до 45 мм;
4,0 - для отверстий диаметром 52 и 56 мм;
6,0 - для отверстий диаметром от 62 до 78 мм.

При изготовлении фланцев с резьбовыми отверстиями (тип В по ГОСТ 14140-81) позиционный допуск осей отверстий $d$ (допуск зависимый) в диаметральном выражении не должен быть более, мм:

0,5 - для отверстий диаметром 11 мм;
1,0 - для отверстий диаметром от 14 до 26 мм;
1,6 - для отверстий диаметром от 30 до 45 мм;
2,0 - для отверстий диаметром 52 и 56 мм;
3,0 - для отверстий диаметром от 62 до 78 мм.

(Измененная редакция, Изм. N 1).

ПРИЛОЖЕНИЕ

Справочное

Информационные данные о соответствии ГОСТ 12815-80 СТ СЭВ 3249-81, СТ СЭВ 3250-81 и СТ СЭВ 3251-81

Пункт 2 ГОСТ 12815-80 соответствует пунктам: 4 и 5 СТ СЭВ 3249-81; 4, 5 и 6 СТ СЭВ 3250-81; 4 и 5 СТ СЭВ 3251-81.

(Введено дополнительно, Изм. N 2).

Электронный текст документа подготовлен
АО "Кодекс" и сверен по:
официальное издание
Фланцы арматуры, соединительных
частей и трубопроводов: Сб. ГОСТов.
ГОСТ 12815-80-ГОСТ 12822-80. -
М.: ИПК Издательство стандартов, 2003